

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-279476

(43)Date of publication of application : 27.09.2002

(51)Int.Cl.

G07D 5/02

(21)Application number : 2001-079284

(71)Applicant : BANDAI CO LTD
DAIWA SEIKO INC

(22)Date of filing : 19.03.2001

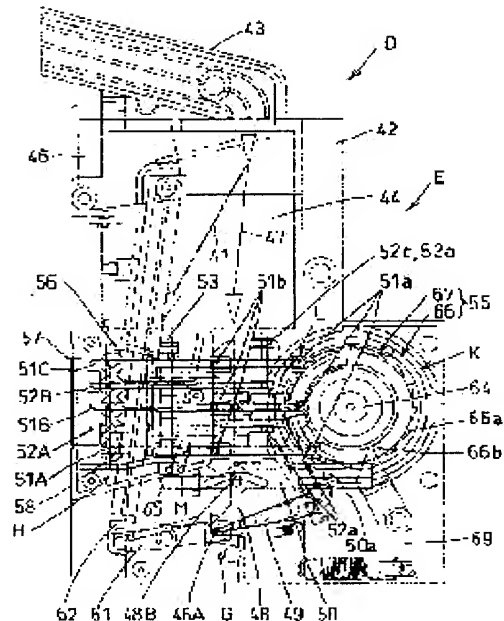
(72)Inventor : HAMAYOSHI HIROTOSHI
TOMIYA RYUICHI
MOTOISHI TAKAYUKI

(54) VENDING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vending machine, capable of reserving plural pieces of coin and to detecting plural pieces of coins at a position separated from the operating body.

SOLUTION: A coin-detecting and operating part D is provided with a coin selector 44 for discriminating the coins B, and an operating mechanism E, to which the regular coins B are fed from the coin selector. The operating mechanism E is provided with an operating body 55, interlocked and connected to a pay-out transmitter 26, a locking means L for locking the operation of the operating body 55, a branching means G capable of reserving plural pieces of coins B fed from the coin selector 44 and selecting the reserved coins B for use or return, a designation number determining means H for determining the number of pieces of coins designated for use among the coins B reserved in the branching means G, and an unlocking means M for releasing the locking means L under a condition that the coins B of the number designated by the designation number determining means H exist, and the operating body 55 executes its preliminary operation.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-279476

(P2002-279476A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 7 D 5/02

識別記号

1 0 1

F I

G 0 7 D 5/02

ターマコード* (参考)

1 0 1 3 E 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-79284(P2001-79284)

(22) 出願日 平成13年3月19日 (2001.3.19)

(71) 出願人 000135748

株式会社バンダイ

東京都台東区駒形2丁目5番4号

(71) 出願人 000208433

大和精工株式会社

大阪府東大阪市水走2丁目2番27号

(72) 発明者 濱吉 敏敏

大阪府東大阪市水走2丁目2番27号 大和

精工株式会社内

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

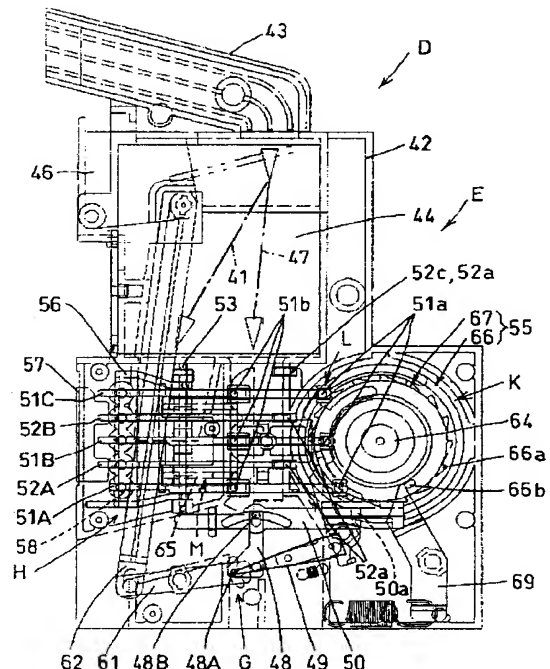
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 販売装置

(57) 【要約】

【課題】 コインを複数枚保留可能にして、作動体とは別位置で複数枚のコインを検出できるようにする。

【解決手段】 コイン検出作動部Dは、コインBを識別するコインセクタ44と、このコインセクタ44から正規コインBが供給される作動機構Eとを有する。前記作動機構Eは、払出伝動体26と連動連結された作動体55と、この作動体55の作動をロックするロック手段Lと、コインセクタ44から供給されるコインBを複数枚保留可能でかつ保留したコインBを使用と返却とに選択する分岐手段Gと、この分岐手段Gで保留されたコインBの内の使用のために指定するコイン枚数を設定する指定数設定手段Hと、この指定数設定手段Hに指定数のコインBが存在しかつ前記作動体55が予備作動することにより前記ロック手段Lを解除するロック解除手段Mとを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ハンドルの回転を払出伝動体を介して払出ローラに伝達し、この払出ローラの回転で収納ケースに収納した媒体を送り出す媒体払出部と、前記払出伝動体の作動を牽制して正規コインの投入により払出伝動体の作動を可能にするコイン検出作動部とを有し、前記コイン検出作動部は、コインを識別するコインセレクトタと、このコインセレクトタから正規コインが供給される作動機構とを有し、前記作動機構は、払出伝動体と連動連結された作動体と、この作動体の作動をロックするロック手段と、コインセレクトタから供給されるコインを複数枚保留可能でかつ保留したコインを使用と返却とに選択する分岐手段と、この分岐手段で保留されるコインの内の使用のために指定するコイン枚数を設定する指定数設定手段と、この指定数設定手段に指定数のコインが存在しかつ前記作動体が予備作動することにより前記ロック手段を解除するロック解除手段とを有することを特徴とする販売装置。

【請求項 2】 前記払出伝動体は払出ローラのローラ軸に設けられ、作動体とギヤ連動していることを特徴とする請求項 1 に記載の販売装置。

【請求項 3】 前記ロック手段は作動体の回転を予備作動後に規制する牽制杆を有し、ロック解除手段はコインを挟んで牽制杆と対向して前記作動体の予備作動の回転でコインを介して牽制杆のロック解除をする連係体を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の販売装置。

【請求項 4】 前記ロック手段の牽制杆及びロック解除手段の連係体は、分岐手段上の最大指定枚数のコインを挟んで対向配置してあることを特徴とする請求項 3 に記載の販売装置。

【請求項 5】 分岐手段上の複数枚のコインを保留するコイン通路は、路幅方向中途部にコインの肉厚より僅かに大きい最小寸法部分を有し、路幅方向中途部の両側に連係体でコインを押動したときにコインを揺動させて牽制杆を押動させることを可能にする隙間を形成していることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の販売装置。

【請求項 6】 前記指定数設定手段は、分岐手段上の複数枚のコインに対向する複数の牽制杆のそれぞれの上側に、上側コインの下降を阻止可能な指定外阻止杆を有し、前記牽制杆と指定外阻止杆とは、牽制杆がロック解除動作するとき指定外阻止杆がコイン阻止状態になるべく連動連結していることを特徴とする請求項 3～5 のいずれかに記載の販売装置。

【請求項 7】 前記指定数設定手段 H は、指定枚数目の牽制杆 5 1 及びその上側の阻止可能な指定外阻止杆 5 2 並びに指定枚数目の牽制杆 5 1 よりも下側の牽制杆 5 1 を除く牽制杆 5 1 及び指定外阻止杆 5 2 を、コイン B に関与しない後退位置に退避させておく指定数設定部材 5

7 を有することを特徴とする請求項 6 に記載の販売装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、主にカード等の紙葉類を払い出す販売装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の従来技術においては、特開平 9-7022 号公報に開示されているように、収納ケース内に収納した下から 2 番目以上の紙葉類を衝立板で送り出しを阻止しながら、最下位の紙葉類をローラ軸に設けた払出ローラの回転で前方へ送り出し、この送り出された紙葉類を引き出すことにより収納ケースから取り出すように構成されている。そしてこの装置は、1 枚のコインを投入すると、コインセレクトタを通してコイン検出作動機構に入り、コインでコイン検出作動機構の作動を可能状態にし、ハンドルによる操作軸の回転を許容するようになり、操作軸の回転で払出ローラを駆動して紙葉類を送り出すようになっている。

【0003】 前記コイン検出作動機構は、収納ケースに支持された操作軸に作動ディスクを設け、この作動ディスクに 1 枚のコインが入る凹状のコイン検出部を形成し、作動ディスクの外周のコイン検出部対応位置にコインによって閉塞される検出凹部を形成し、前記コイン検出部にコインが入っていないときに検出凹部と係脱自在に係合して作動ディスクの回転を規制するコイン検出体を収納ケースに設け、前記作動ディスクのコイン検出部に、嵌入されるコインの外周面の 2 か所と当接してこれを受持する略対向した 2 傾斜面をコイン嵌入方向に次第に狭くなるように形成している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来技術では、作動ディスクのコイン検出部は 1 枚のコインしか入らなく、また、作動ディスクでコインを直接的に検出する構造であるため、1 回の紙葉類の払い出しを複数枚のコイン投入で行わせるように構成する、即ち、商品媒体払い出しに必要なコインの指定枚数を複数枚に設定するように構成する、ということが困難になっている。本発明は、このような従来技術の問題点を解決できるようにした販売装置を提供することを目的とする。

【0005】 本発明は、払出ローラの駆動を牽制、解除する作動体とは別個に、コインセレクトタから供給されるコインを複数枚保留可能でかつ保留したコインを使用と返却とに選択する分岐手段を設けておいて、作動体とは別位置で複数枚のコインを検出できるようにした販売装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明における課題解決のための第 1 の具体的手段は、ハンドル 8 の回転を払出伝動体 2 6 を介して払出ローラ 2 4 に伝達し、この払出

ローラ 24 の回転で収納ケース 14 に収納した媒体 A を送り出す媒体払出部 C と、前記払出伝動体 26 の作動を牽制して正規コインの投入により払出伝動体 26 の作動を可能にするコイン検出作動部 D とを有し、前記コイン検出作動部 D は、コイン B を識別するコインセレクト 44 と、このコインセレクト 44 から正規コイン B が供給される作動機構 E とを有し、前記作動機構 E は、払出伝動体 26 と連動連結された作動体 55 と、この作動体 55 の作動をロックするロック手段 L と、コインセレクト 44 から供給されるコイン B を複数枚保留可能でかつ保留したコイン B を使用と返却とに選択する分岐手段 G と、この分岐手段 G で保留されるコイン B の内の使用のために指定するコイン枚数を設定する指定数設定手段 II と、この指定数設定手段 II に指定数のコイン B が存在しかつ前記作動体 55 が予備作動することにより前記ロック手段 L を解除するロック解除手段 M とを有することである。

【0007】これによって、作動体 55 とは別個に設けられた分岐手段 G でコイン B を複数枚保留可能であり、作動体 55 の大きさ、形状に制約を受けることなくコイン指定枚数を決定可能になる。本発明における課題解決のための第 2 の具体的手段は、第 1 の具体的手段に加えて、前記払出伝動体 26 は払出ローラ 24 のローラ軸 25 に設けられ、作動体 55 とギヤ連動していることである。これによって、払出伝動体 26 と作動体 55 との連動連結が確実であり、かつ簡単に構成可能になる。

【0008】本発明における課題解決のための第 3 の具体的手段は、第 1 又は 2 の具体的手段に加えて、前記ロック手段 L は作動体 55 の回転を予備作動後に規制する牽制杆 51 を有し、ロック解除手段 M はコイン B を挟んで牽制杆 51 と対向して前記作動体 55 の予備作動の回転でコイン B を介して牽制杆 51 のロック解除をする連係体 65 を有することである。これによって、連係体 65 がコイン B を挟んで牽制杆 51 と対向して、コイン B を押動することで牽制杆 51 にロック解除動作をさせることができる。

【0009】本発明における課題解決のための第 4 の具体的手段は、第 3 の具体的手段に加えて、前記ロック手段 L の牽制杆 51 及びロック解除手段 M の連係体 65 は、分岐手段 G 上の最大指定枚数のコイン B を挟んで対向配置してあることである。これによって、連係体 65 がコイン B を挟んで牽制杆 51 と対向する組み合わせが最大指定数あり、指定コイン枚数を最大数まで適宜設定して、コイン検出を行わせることができる。本発明における課題解決のための第 5 の具体的手段は、第 3 又は 4 の具体的手段に加えて、分岐手段 G 上の複数枚のコイン B を保留するコイン通路 47 は、路幅方向中途部にコイン B の肉厚 W より僅かに大きい最小寸法 P 部分を有し、路幅方向中途部の両側に連係体 65 でコイン B を押動したときにコイン B を揺動させて牽制杆 51 を押動させる

ことを可能にする隙間 S を形成していることである。

【0010】これによって、コイン通路 47 はコイン B の詰まりを防止しながら、コイン検出のための揺動動作を確実にすることが可能になる。本発明における課題解決のための第 6 の具体的手段は、第 3～5 のいずれかの具体的手段に加えて、前記指定数設定手段 H は、分岐手段 G 上の複数枚のコイン B に対向する複数の牽制杆 51 のそれぞれの上側に、上側コイン B の下降を阻止可能な指定外阻止杆 52 を有し、前記牽制杆 51 と指定外阻止杆 52 とは、牽制杆 51 がロック解除動作するとき指定外阻止杆 52 がコイン阻止状態になるべく連動連結していることである。

【0011】これによって、連続購入のためのコイン B が指定コイン B の上側に存在していても、媒体 A の払い出し時に指定コイン B のみを確実に落下収納することが可能になる。本発明における課題解決のための第 7 の具体的手段は、第 6 の具体的手段に加えて、前記指定数設定手段 H は、指定枚数目の牽制杆 51 及びその上側の阻止可能な指定外阻止杆 52 並びに指定枚数目の牽制杆 51 よりも下側の牽制杆 51 を除く牽制杆 51 及び指定外阻止杆 52 を、コイン B に関与しない後退位置に退避させておく指定数設定部材 57 を有することである。

【0012】これによって、指定数設定部材 57 でコイン指定枚数の設定を簡単かつ正確に行うことが可能になる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図 1～22 に示す商品販売機 1 は、主にカード等の紙葉類を単枚又は複数枚を帯で結束した商品媒体 A を、硬貨等のコインが指定量投入されたときに払い出すものであり、特に、結束したカードを 1 枚以上の百円硬貨を投入して払い出すカード販売機に適用したものである。この商品販売機 1 は、図 1～7 に示すように、1 個の箱型の機ケース 2 内に 2 組の販売装置 3 を内蔵したツインタイプで、機ケース 2 は前面開放のケース本体 2B をケース台座 2C 上に搭載し、ケース本体 2B の前面を前面扉 2A で開閉自在に閉鎖している。

【0014】この前面扉 2A は、1 枚であるが、2 組の販売装置 3 に対応して 2 枚の前面扉 2A があるように左右に区分されており、コイン投入口 4、ディスプレイ 5、媒体 A の払出口 6、コイン返却口 7 及び返却押しボタン 12 等を左右一対有し、前面扉 2A を施錠する錠前 9 は 1 個のみ設けられている。2 組の販売装置 3 の払い出し操作をするためのハンドル 8 は左右一対になっている。2 組の販売装置 3 を内蔵する前記商品販売機 1 は、1 段でもよいが、上下方向に 2 段以上に積み重ねて配置することがあり、最下段の商品販売機 1 は、可搬用のキャスタ 10 をケース台座 2C に備え、設置時には安定体 11 を前下部に備えて、転倒、特に前倒れを防止するように構成される。上段の販売装置 3 にはケース台座 2C

がなく、直接又は連結材を介して下段の機ケース2上に搭載連結される。

【0015】前記商品販売機1は、複数の販売装置3を小さなスペースにコンパクトに配置して、小さい占有面積でかつ安価なコストで、多数、多種類のカードを販売できるようにしている。左右販売装置3はそれぞれ、媒体払出部Cとコイン検出作動部（コイン検出作動装置）Dとを隣合わせに配置しており、媒体払出部Cは媒体Aを収納する収納ケース14と媒体Aを送り出すための送り出し機構15とを有する。左右販売装置3の送り出し機構15は、共通の基礎フレーム16に支持され、この基礎フレーム16に左右の収納ケース14がそれぞれ着脱自在に取り付けられ、この各収納ケース14の側面にコイン検出作動部Dが装着されており、各部はそれぞれユニットになっていて、別個に組み立てられ、分解・組立が簡単かつ容易になっている。

【0016】基礎フレーム16は、機ケース2の内底部にネジ止めされており、左右販売装置3用の集金箱17が前方から挿入可能になっており、この集金箱17は機ケース2の内底部に載置される。左右販売装置3のそれぞれにおいて、前記基礎フレーム16に前後方向の操作軸18と左右方向の伝動軸19がそれぞれ回転自在に支持され、操作軸18の前端に前記ハンドル8が設けられ、後端に駆動ベベルギヤ20が設けられ、伝動軸19には駆動ベベルギヤ20と噛合した従動ベベルギヤ21と伝動ギヤ22とが設けられている。前記従動ベベルギヤ21及び伝動ギヤ22は一体ものとなっている。

【0017】24はゴム等で形成された払出ローラで、この払出ローラ24を取り付けているローラ軸25は、基礎フレーム16の上面の開放軸受部16aに上方から挿脱自在に挿入されており、基礎フレーム16上に収納ケース14を載置して取り付けることにより、開放軸受部16aからの離脱が防止される支持構造となっており、従って、払出ローラ24は着脱自在である。前記操作軸18と駆動ベベルギヤ20との間、又は伝動軸19と従動ベベルギヤ21との間には、一方向クラッチとトルクリミットとを設けている。

【0018】一方向クラッチはハンドル8を払い出し方向とは逆方向に回したときに、払出ローラ24が回転するのを防止するものであり、トルクリミットはハンドル8からの無理な駆動を払出ローラ24に伝達させないものである。前記ローラ軸25には払出伝動体（ギヤ体）26が遊嵌されており、ローラ軸25に固着のピン25Aと払出伝動体26の係合部26aとが係合することにより一体回転する。ローラ軸25に対して払出伝動体26は約90度の範囲で遊転可能である。従って、媒体Aが強制的に引き出されたときに払出ローラ24が回転しても、次に払出伝動体26がローラ軸25を駆動して払出ローラ24を駆動完了する位置は、定位置となり、常に払出口6から一定量だけ媒体Aを押し出す。

【0019】前記払出伝動体26には、前記伝動ギヤ22と噛合する払出ギヤ26Aと、外周に連続凹凸部を形成した被ロック体（被ロックディスク部）26Bとが一体成形（又は別個に形成して固着）されている。この被ロック体26Bはスプライン形状であるが、インボリュートギヤ形状に形成してもよい。収納ケース14の側壁には2本のアイドラ軸部36、37を介してアイドラギヤ38、39が支持されており、第1アイドラギヤ38は払出ギヤ26A及び第2アイドラギヤ39と噛合し、第2アイドラギヤ39はコイン検出作動部Dに動力伝達可能に噛合されている。

【0020】従って、媒体払出部Cの払出伝動体26は、ハンドル8の回転を払出ローラ24に伝達し、この払出ローラ24の回転で収納ケース14に収納した媒体Aを送り出し、また、ハンドル8の駆動をコイン検出作動部Dに伝達すると共に、コイン検出作動部Dの作動が制限されている場合に、払出ローラ24の駆動を制限できるように連係されている。即ち、払出伝動体26は、コイン検出作動部Dと連動連結して、正規でかつ指定数のコインBが投入されて初めてその作動の牽制が解除され、払出ローラ24の作動規制を解除するものである。

【0021】図3～9において、前記収納ケース14は、媒体Aを上下積層状にストックするものであり、前面が開放した長方形の箱形状のケース体14Aと、このケース体14Aの下部に枢支されていてその前面を開閉自在に施蓋する前蓋14Bとを有し、ケース体14Aの下部は基礎フレーム16に係脱自在に係合し、背壁がケース本体2Bの背壁にネジ止めされている。ケース体14Aは、払出ローラ24の上半分に被さるように配置されている。払出ローラ24の上に結束した媒体Aを多数ブロック積層状に載置したとき、払出ローラ24は最下位置の媒体Aの前部を受持し、媒体Aの後部はケース体14Aの下部に設けた後支持板30で受持される。

【0022】ケース体14Aの前下部には、媒体Aの前面を仕切りかつ2段目以上の媒体Aの送り出しを阻止する衝立部31と、この衝立板31の下を通り抜けて出てくる払出媒体Aを受ける受け部32が設けられ、左右側壁には重鎮33を案内する案内溝34が形成されている。前記受け部32は前面扉2Aの払出口6と連通している。前記案内溝34は、前後位置がローラ軸25と略一致していて重鎮33のガイドとなっており、重鎮33は媒体Aの前部に重しをかけるようになっていて、媒体Aが減る毎に下方に降りて行く。重鎮33は媒体Aがなくなればローラ軸25に略真上から対向する。

【0023】案内溝34の上部は鉤状に曲がって退避部34Aが形成されており、媒体Aを補給するときに、重鎮33を退避部34Aに引っ掛けておくことにより、上方へ退避させておくことができる。前記前蓋14Bの上部には牽制突起14bが後方突出状に設けられており、

重鎖33を退避部34Aに配置したときに、牽制突起14bが重鎖33と衝突して、前蓋14Bを閉鎖できなくなるようにしている。前記重鎖33には引き上げるための指掛け部33Aと、媒体Aと当接する下面の当接部33Bと、左右案内溝34と係合する左右両側面のガイド突起33Dと、左右1側面でガイド突起33Dの下端に配置されていて被ロック体26Bと係合可能なロック部（ロック突起）33Eとが形成されている。

【0024】前記当接部33Bは前後部が下方に突出し、中途部が凹部33Cとなっている。重鎖33は前後中途部に凹部33Cを形成していることにより、前後2箇所媒体Aを払出ローラ24に押し当てることになり、下面が平坦である場合よりも、媒体Aと払出ローラ24との当接面積が広くなり、払出ローラ24による媒体Aの繰り出し能力が向上する。また、媒体Aが無くなったときに、凹部33Cの深さ分だけ重鎖33が落ち込むことになる。媒体Aの厚みが約2mmのカード束である場合、1束の払出毎に重鎖33は2mmしか下方に移動しないが、最後の媒体Aが払い出されたときには、重鎖33はカード束の厚さ2mmと凹部33Cの深さ分（例えば2～4mm）との合計の寸法だけ下降する。

【0025】それだけの寸法の下降により、ロック部33Eが被ロック体26Bと確実に係合でき、この両者の係合によって、ローラ軸25及び払出ローラ24の回転を阻止することになり、カード完売時にハンドル8からの回転力を受けても、払出ギヤ26Aを確実にロックできるようになっている。即ち、凹部33Cは払出ローラ24に対する重鎖33の当接位置を最下点でなく上側に変位して、最後の媒体Aが払い出されたときに、払出ローラ24に重鎖33を上下方向にオーバーラップさせる位置まで下降させ、下方への移動距離を増幅させて、ロック部33Eと被ロック体26Bとの係合量を確保し、ロック部33Eで払出ローラ24を確実にロックできるようにしている。

【0026】コイン検出作動部Dで投入されたコインBが正貨と判定されると、ハンドル8は1回転が許容されるが、媒体Aが無くなっていると、払出ローラ24はロックされ、ハンドル8は操作力伝達系に設けたトルクリミッタ（正式部品名ワンウェイヒンジ）にて空転する。また、コイン検出作動部DもコインBが投入されて作動可能状態にあるとしても、被ロック体26Bがロック状態であると駆動力が伝達されなく、従って作動されない。但し、この時点で返却ボタンを押せばコインBはコイン返却口7へ返却される。

【0027】前記媒体払出部Cにおいて、28は品切れ表示部材で、基礎フレーム16に枢支され、後端はケース体14Aの底部に突出していて媒体Aと当接し、前端は表示部となっていて前面扉2Aに形成した窓29から露出可能になっており、ケース体14Aに媒体Aがある場合、表示部は窓29から露出せず、媒体Aがなくなれば、表示部が窓29に対向して外部から見えるようになっている。またその他、媒体払出部Cには、少なくとも残留媒体Aをケース体14Aから取り出すために、最下段の媒体Aを押し上げる残留媒体取出手段40が設けられている。

【0028】この残留媒体取出手段40は、図8に示すように、ケース体14Aの外面に枢支されたレバー40aの先端を、ケース体14Aの円弧溝40bから内部に突出し、このレバー40aを揺動することにより媒体Aのお尻を押し上げ、ケース体14Aの前側から媒体Aを取り出せるようにしている。コイン検出作動部Dは、媒体払出部Cとは独立したユニットとして構成され、全体を支持する支持体42は、収納ケース14の側面にネジを介して着脱自在に取り付けられている。

【0029】図3～7、10～22において、支持体42は、上部にコイン投入部43を有し、その下方にコインセクタ44を取り付けており、このコインセクタ44の下方に作動機構Eを配置している。この作動機構Eを配置している支持体42の下部は、補助板42Aを張り合わせ状に取り付けている。前記コイン投入部43はコイン投入口4と連通可能になっており、投入したコインBをコインセクタ44に案内する。コインセクタ44はコインBの正貨と偽造とを識別し、偽造であれば、コインセクタ44内及び支持体42と補助板42Aとの間に形成された返却通路41（図10、11、13に示す）へ落下し、コイン返却口7へと転がし、正貨であれば作動機構Eへ供給する。

【0030】図3～7に示す符号45は、基礎フレーム16に立設された収納連絡通路であり、コインセクタ44内及び支持体42と補助板42Aとの間に形成されたコイン通路47の下方に配置されかつ連通される。46はコインセクタ44の前側で支持体42に枢支された返却ボタン（返却レバー）で、その前面は前面扉2Aに設けた返却押しボタン12に当接しており、返却押しボタン12を介して返却ボタン46を押すことにより、コインセクタ44内及び作動機構E内のコインBを排出可能になっている。

【0031】前記作動機構Eは、内部でコインBを保留した後に使用と返却を選択する分岐手段G、この分岐手段Gで保留されたコインBの内の販売のために指定するコイン枚数を設定する指定数設定手段H、指定数のコインBが存在することにより作動可能でかつ作動することによりハンドル8の回転を許容する作動手段K、ロック手段L及びロック解除手段M等を備えている。作動機構Eのコイン通路47は、支持体42と補助板42Aとの間の内部空洞に形成されており、上下の途中から収納路47aと返却路47bとに分岐されており、前記収納路47aは収納連絡通路45と連通され、返却路47bはコイン返却口7と連通されている。

【0032】前記コイン通路47の分岐点には、分岐手

段Gの分岐体48が図11左右揺動自在に枢支されており、その上に一旦保留されたコインBを、コイン収納揺動（左揺動）又はコイン返却揺動（右揺動）することにより、使用するコインは収納路47aに、返却するコインは返却路47bに選択落下させる。即ち、前記分岐体48は中央に位置するとき、上方から供給されてくるコインBを受持保留し、反時計方向に揺動すると、保留しているコインBを収納路47aに通して集金箱17に落下し、逆に時計方向に揺動すると、保留しているコインBを返却路47bに通してコイン返却口7に落下する。

【0033】この分岐体48には2本のピン48A、48Bが突設され、支持体42に形成した円弧溝を貫通している。前記ピン48Aは支持体42に設けた中立復帰部材49（2枚のパネ板を有する）と係合しており、分岐体48をコイン受持状態に維持する作用をしており、ピン48Bは後述する連動部材50を前後方向にスライドさせるべく係合している。また、前記ピン48Aには揺動アーム61の一端が係合しており、この揺動アーム61の他端は緩衝連結杆62を介して返却ボタン46と連結されている。従って、返却ボタン46を押すと、緩衝連結杆62を介して揺動アーム61を揺動し、揺動アーム61により分岐体48が返却路47bを開通すべく時計方向に揺動される。

【0034】前記緩衝連結杆62はプラスチック又はパネ板等で形成され、返却ボタン46から揺動アーム61まで上下方向に長く、弯曲可能であり、分岐体48を左方向に揺動する力が作動手段K側から加わって、返却ボタン46からのコイン返却揺動と喧嘩することがあっても、緩衝連結杆62が弯曲することにより、他の部材を破損しないようになっている。前記分岐体48の上には3枚のコインBが保留可能になっており、商品媒体Aを払い出しに必要なコインBの枚数を1～3枚に変更設定できる。

【0035】この保留される3枚のコインBに対応して、支持体42の一外面には指定数設定手段Hの牽制杆51と指定外阻止杆52とが配置されており、3枚目のコインBを検出する牽制杆51Cと指定外阻止杆52Cとは1本の杆で兼用されている。商品販売機1が3百円用（最大指定枚数が3枚）である場合、最下段の牽制杆51Aと指定外阻止杆52Aとは1百円指定用であり、中段の牽制杆51Bと指定外阻止杆52Bとは2百円指定用であり、最上段の牽制杆51Cは3百円指定用であり、この牽制杆51Cの先端近傍に設けた突起が3百円指定用の指定外阻止杆52Cとなっている。

【0036】総ての牽制杆51及び指定外阻止杆52は、支持体42の一外面に設けた縦軸方向の支持軸53に左右方向（図10紙面上下方向）に独立揺動自在に枢支されている。牽制杆51は後端部（図10右端）に牽制突起51aが、中途部に連動突起51bがそれぞれ形成され、牽制杆51A、51Bの中途部には、指定外阻

止杆52A、52Bとそれぞれ掛合して退避動作を共にするための掛け突起51cが形成されている。

【0037】前記牽制突起51a及び連動突起51bは支持体42に形成された孔に貫通して、支持体42の反対面に出退自在に突出しており、牽制突起51aは突出することにより作動手段Kの作動体55と係合可能であり、連動突起51bは突出することによりコイン通路47内のコインBと当接可能になっている。前記指定外阻止杆52は、後端部（図10右端）に略鉤形状の阻止突起52a（指定外阻止杆52Cはそれ自体）が形成され、支持体42に形成された孔に貫通しコイン通路47に出退自在になっており、コイン通路47内に位置することにより、それより上側に投入されたコインBの下方移動を阻止する。

【0038】従って、指定外阻止杆52Aは分岐体48の上方の2枚目のコインBを、指定外阻止杆52Bは3枚目を、指定外阻止杆52Cは4枚目をそれぞれ移動阻止する。指定外阻止杆52の阻止突起52aは、略鉤形状の先端がコイン通路47内に位置してコインBと当たる状態と、コインBと当たらない突き抜ける状態及び手前に退避する状態とがあり、使用時は突き抜ける状態からコインBと当たる状態に変位し、使用しないときは、指定数設定部材57によって手前に退避する状態に保持される。

【0039】前記総ての牽制杆51及び指定外阻止杆52は、後端の突起が支持体42内に突入するようにスプリング58で付勢されている。このスプリング58は、図10、12では、牽制杆51及び指定外阻止杆52の前端を支持体42から離れる方向に付勢しているが、図17～19では、支持軸53に嵌装している。前記総ての牽制杆51及び指定外阻止杆52の前端に対向するように退避部材56が配置されている。この退避部材56は、支持軸53に枢支されており、全牽制杆51及び指定外阻止杆52の前端とオーバーラップして、これを押すことにより、全牽制杆51及び指定外阻止杆52をスプリング58に抗して揺動し、牽制突起51a及び阻止突起52aを後退させることができる。この退避部材56はメンテナンスのときに使用される。

【0040】牽制杆51Aを除く牽制杆51B、51C及び指定外阻止杆52A、52Bの前端は、退避部材56よりも前方に突出していて、指定数設定部材57が係合可能になっている。図10、12、17～20において、前記指定数設定部材57は板金を平面視コの字状に折曲形成したものであり、中央部が支持体42又は補助板42Aの前端面に上下反転取付自在に取り付けられており、その両翼部には選択押さえ部57a、57bが形成されている。

【0041】図17の前記指定数設定部材57は、正立状態の選択押さえ部57aが、牽制杆51B、51C及び指定外阻止杆52Bを押さえ付けて退避させ、コイン

1枚(100円)指定状態に設定している。図18の前記指定数設定部材57は、倒立状態の選択押さえ部57bが、牽制杆51C及び指定外阻止杆52Aを押さえ付けて退避させ、コイン2枚(200円)指定状態に設定している。図19の前記指定数設定部材57は、倒立状態であつ位置を下方にずらした選択押さえ部57bが、指定外阻止杆52A、52Bを押さえ付けて退避させ、コイン3枚(300円)指定状態に設定している。

【0042】前記指定数設定部材57によって退避させられた牽制杆51及び指定外阻止杆52は、使用しない状態に保持される。即ち、前記指定数設定部材57は、指定枚数目の牽制杆51及びその上側の阻止可能な指定外阻止杆52並びに指定枚数目の牽制杆51よりも下側の牽制杆51を除く牽制杆51及び指定外阻止杆52を、コインBに関与しない後退位置に退避させておくもので、コイン指定数の設定を簡単かつ確実に行うことができるようにしている。

【0043】前記コイン2枚指定状態の牽制杆51A、コイン3枚指定状態の牽制杆51A、51BもコインBと関与しないように退避させておいてもよいが、各状態でそれらの牽制杆51は常にコインBと対向しているもので、強いて指定数設定部材57で退避させる必要はない。図10～16、21、22に作動手段Kを示している。この作動手段Kは、主に支持体42の分岐手段Gと反対側の面に配置されており、支持体42に設けた支軸64に回転自在に支持された作動体55、補助板42Aに縦軸回り揺動自在に支持された連係体65等を備えている。

【0044】前記作動体55は側面視略円形であり、作動本体66とギヤカム体67とが別個に形成されて、ピン結合により同心状に一体化されている。作動本体66には、逆転防止爪68と係合するラチェット歯66aと、作動体55を常に一定ホーム位置で停止するために、ホームレバー69と係合するホーム突起66bと、3本の牽制杆51の牽制突起51aが突出しているときに係合する牽制部66cと、回転することにより連動部材50を前後方向にスライドさせるコイン収納動作部66dとが形成されている。

【0045】前記牽制部66cは支軸64を中心とする円弧形状の長孔であり、支軸64の中心から3本の牽制突起51aまでの距離及び位相が異なるので、各牽制突起51aに対応して3本形成されているが、オーバーラップする部分もあるため、3つの円弧長孔は連通した形状になっている。前記牽制部66cが円弧形状の長孔であることにより、牽制突起51aが長孔に入っているとき、その長孔の範囲内で作動体55は回転することができ、ハンドル8を操作開始した初期に作動体55の予備動作をするのを可能にしている。

【0046】牽制突起51aは円弧長孔状牽制部66cの端部に係合して作動体55の回転を阻止する。100円

指定用の場合、牽制杆51B、51Cは後退させられているので、牽制杆51Aのみ後退動作すれば、作動体55は回転可能になる。前記ギヤカム体67は、第2アイドルギヤ39と噛合していてハンドル8からの操作動力が伝達されるギヤ部67Aと、回転することにより連係体65を揺動させるカム部67Bとが一体形成されている。カム部67Bは円板のギヤ部67Aとは反対方向側の面に突起を隆起させてカム面67bを形成しており、このカム面67bには連係体65の先端に突設した当接突起65aが当接している。

【0047】前記連係体65は前端が縦軸71を介して補助板42Aに支持され、後端の当接突起65aととの間の中途部に上下方向3つの押動突起65bを備えており、また、スプリングによって当接突起65aをカム面67bに弾圧する方向に付勢されている。連係体65の3つの押動突起65bは、補助板42Aを貫通してコイン通路47に突入可能になっていて、それぞれ牽制杆51A、51B、51Cの連動突起51bと対向している。

【0048】前記コイン通路47は、図21に示すように、支持体42の段付き通路面と補助板42Aの段付き通路面とを対向させて形成されており、コイン通路47の間隔TはコインBの肉厚Wよりも広く、隙間Sを形成する寸法になっているが、段付き通路面の段部が対向する最狭部では、コインBの肉厚Wよりも僅かに広いだけの最小寸法Pとなっている。即ち、分岐手段G上の複数枚のコインBを保留するコイン通路47は、路幅方向中途部にコインBの肉厚Wより僅かに大きい最小寸法P部分を有し、路幅方向中途部の両側に連係体65でコインBを押動したときにコインBを揺動させて牽制杆51を押動させることを可能にする隙間Sを形成している。

【0049】これはコイン通路47内でのコインB(100円硬貨)の2枚重なりによる詰まりをなくすために通路隙間を最小限にすると共に、コイン通路47の最小寸法P位置(コインBの略中央位置)を中心にして、コインBを隙間Sの範囲内で揺動可能にするものである。前記連動突起51bと押動突起65bとは、コインBの端部(コイン落下方向と直交する方向の端部)を挟んで対向しており、押動突起65bが押動動作をするとコインBを揺動し、このコインBを挟んで連動突起51bが押動され、牽制杆51が揺動して、その牽制突起51aを後退させて作動体55の牽制を解除し、かつ指定外阻止杆52を揺動してコイン阻止状態にさせる。

【0050】前述のように、コイン通路47の中央に最小寸法P部分を形成し、両端側にコイン揺動を許容する十分な寸法の隙間Sを形成することにより、コインBの2枚重なりを防止しながら、コインBを介して行う連係体65から牽制杆51への作動力の伝達を確実にすることができる。連係体65が牽制杆51を押動することにより、作動体55をロックしていた牽制突起51aがロ

ック解除されるので、作動体55はハンドル8からの動力で例えば、370°回転することになり、それにより払出ロール24が駆動されて、媒体Aの払い出しが行われる。

【0051】即ち、作動体55は長孔状牽制部66cによって予備作動可能であるが、その予備作動後に牽制部66cと係合する牽制杆51等によって、作動体55の回動を予備作動後に規制するロック手段Lが構成されており、また、コインBを挟んで牽制杆51と対向して作動体55の予備作動の回動で揺動する連係体65及びカム面67b等によって、コインBを介して牽制杆51の

ロック解除をするロック解除手段Mが構成されている。前記ロック手段Lの牽制杆51の牽制突起51a及びロック解除手段Mの連係体65の押動突起65bは、分岐手段G上の最大指定枚数（実施形態では3枚）のコインBを挟んで対向配置されている。

【0052】前記ロック手段Lによるロック状態をコインBを挟んでロック解除手段Mで解除することにより、作動体55から離れた位置で、作動体55の大きさ、形状に制約を受けることなく、指定枚数のコインBが投入

されたことを確実に検出することができる。前記作動本体66には、牽制部66cより外周側にコイン収納動作部66dが形成されている。このコイン収納動作部66dは円弧状の凸条であり、作動本体66に対して接線方向にスライド自在に配置された連動部材50の突起部50aと係合可能である。

【0053】作動体55が回動すると、コイン収納動作部66dも一体回動し、突起部50aと係合して連動部材50を押し動かし、分岐体48を左方向に揺動させてコイン通路47を収納路47aに連通し、分岐体48が

保留していたコインBを集金箱17へ落下案内する。前記コイン収納動作部66dは突起部50aと係合して連動部材50を押し動かした後、その外周面が突起部50aと係合したままとなり、コイン収納動作部66dの長さの範囲だけ、分岐体48の揺動した状態を維持する。

【0054】分岐体48上のコインBがなくなれば、連係体65を押動しても牽制杆51は連動することがなく、作動体55がロックされたままとなって、ハンドル8の回動操作が牽制される。次に、商品販売機1における販売動作を説明する。例えば、商品販売機1を百円販売用

ことによりコイン返却口7に落下する。正貨コインの場合は、コインセレクト44内に留まらずにコイン検出作動部Dまで入り、コイン通路47の分岐体48によって止められてその上に載置される。このコインBは牽制杆51Aの連動突起51bと連係体65の押動突起65bとの間に位置する。

【0056】この状態でハンドル8を回動開始すると、媒体払出部Cの駆動ベベルギヤ20、従動ベベルギヤ2、伝動ギヤ22、払出ギヤ26A、第1、第2アイドルギヤ38、39等を介してギヤカム体67に駆動力がギヤ伝達され、ギヤカム体67が少し回動されることにより（牽制部66cが円弧長孔であることによる予備作動）、カム部67Bのカム面67bが当接突起65aを介して連結体65を揺動し、ロック解除手段Mを作動する。この連結体65が揺動することにより、押動突起65bがコイン通路47内のコインBを揺動し、この揺動を介して牽制杆51Aが退避動作をし、牽制杆51Aの牽制突起51aが作動本体66の牽制部66cから離脱し、ロック手段Lは解除状態になり、作動体55のロックを解除する。

【0057】また、これと同時に牽制杆51Aの揺動によって、掛け突起51cを介して指定外阻止杆52Aも揺動され、その阻止突起52aはコイン通路47内に突入し、連続購入のために百円以上投入されたコインB（指定外コイン）があれば、そのコインBを落下阻止状態にする。ギヤカム体67の少しの回動と同時に作動体55のロックが解除されることによって、それ以降のハンドル8の回動は許容され、払出ローラ24を一定角度回動し、その上に載置されている媒体Aを払出口6から払い出し、その上の段の媒体Aを衝立板31で払出阻止する。

【0058】媒体Aの払い出しに伴って作動本体66が回動すると、コイン収納動作部66dが連動部材50を図10左方向にスライドさせることになり、連動部材50が分岐体48を収納揺動してその上に載置していたコインBを収納路47aに落下し、集金箱17に収納する。払出ローラ24の回動が所要角度に近づくころに、コイン収納動作部66dによる連動部材50の押動が開放され、連動部材50及び分岐体48は中立復帰部材49によって中立位置に戻り、払出ローラ24が1回転して、ホームレバー69で設定されたホーム位置に達すると、牽制杆51Aの牽制突起51aが牽制部66cに入り、作動体55の回動をロックするようになり、これによって、ハンドル8の回動が制限されることになる。

【0059】百円売り設定で2百円以上を連続投入していた場合、牽制突起51aが牽制部66cに入るときに、指定外阻止杆52Aが揺動されてその阻止突起52aはコイン通路47内の障害となる位置から後退し、阻止突起52aが落下阻止状態にしていたコインBを落下して、分岐体48上に載せ、前述のロック解除動作を再

び行わせることが可能な状態にする。前記コイン収納動作部 66d が連動部材 50 をスライドさせている状態で、返却ボタン 46 を押すと、連動部材 50 は逆にコイン収納動作部 66d によって押し戻しが阻止され、分岐体 48 及び揺動アーム 61 はロック状態になる。このとき、無理な返却動作によって、返却ボタン 46 からコイン収納動作部 66d までの部材が破損しないように、緩衝連結杆 62 が弯曲変形して、力を逃がすことになる。従って、ただ取りのための返却ボタン 46 操作は機能しなくなる。

【0060】媒体払出部 C の媒体 A が完売されると、重鎖 33 は凹部 33C の内面が払出ローラ 24 に接触し上下方向にオーバーラップする位置まで下降し、ロック部 33E が払出伝動体 26 の被ロック体 26B と係合し、払出ローラ 24 の回転を阻止すると共に作動機構 E の作動を牽制する。媒体 A が完売されたときに、連続購入のために事前に硬貨が投入されていると、重鎖 33 による払出ローラ 24 の回転阻止のためにハンドル 8 が回転操作できなくなっており、媒体 A を販売することなく硬貨を収納するということが防止される。

【0061】このとき、連動部材 50 はコイン収納動作部 66d と係合してなく、分岐体 48 は中立位置にあるので、返却ボタン 46 を押して分岐体 48 をコイン返却揺動させると、ハンドル 8 を回転操作しなくとも硬貨の返却ができる。重鎖 33 を引き上げて、収納ケース 14 に媒体 A を補給することにより、ロック部 33E と被ロック体 26B との係合は解除され、払出ローラ 24 は回転可能状態になり、作動機構 E は作動可能状態になる。なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、種々変形することができる。例えば、商品販売機 1 は、1 個の箱型の機ケース 2 内に 1 組又は 3 組以上の販売装置 3 を内蔵してもよく、分岐体 48 上に 4 枚以上のコイン B を保留し、かつ指定数設定手段 H で指定するコイン数を 4 枚以上にしてもよく、コイン B は 10 円、50 円、100 円、500 円等の硬貨以外の特別仕様のものでもよい。

【0062】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、作動体 55 とは別個に設けられた分岐手段 G でコイン B を複数枚保留して、1 つの媒体 A の払い出しに指定されるコイン B の数を複数枚に設定でき、作動体 55 の大きさ、形状に制約を受けることなくコイン指定枚数を決定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態を示す全体外形正面図である。

【図 2】同全体外形側面図である。

【図 3】内部構造を示す正面図である。

【図 4】内部構造を示す側面図である。

【図 5】媒体払出部の要部の側面図である。

【図 6】媒体払出部の要部の正面図である。

【図 7】媒体払出部の要部の平面図である。

【図 8】媒体払出部の要部の断面側面図である。

【図 9】媒体払出部の要部の拡大断面側面図である。

【図 10】コイン検出作動部の透視側面図である。

【図 11】コイン検出作動部のコイン通路及び分岐手段を示した側面図である。

【図 12】コイン検出作動部の指定数設定手段を示した側面図である。

【図 13】コイン検出作動部の作動手段を示した側面図である。

【図 14】コイン検出作動部の正面図である。

【図 15】コイン検出作動部の要部の拡大断面平面図である。

【図 16】コイン検出作動部の平面図である。

【図 17】指定数 1 枚の指定数設定手段の拡大側面図である。

【図 18】指定数 2 枚の指定数設定手段の拡大側面図である。

【図 19】指定数 3 枚の指定数設定手段の拡大側面図である。

【図 20】指定数設定部材の正面図である。

【図 21】コイン通路の拡大断面平面図である。

【図 22】作動本体の側面図である。

【符号の説明】

1 商品販売機

3 販売装置

8 ハンドル

24 払出ローラ

26 払出伝動体

30 42 支持体

44 コインセレクタ

46 返却ボタン

47 コイン通路

47 a 収納路

47 b 返却路

48 分岐体

51 牽制杆

52 指定外阻止杆

55 作動体

40 57 指定数設定部材

62 緩衝連結杆

65 連係体

66 作動本体

67 ギヤカム体

A 商品媒体

B コイン

C 媒体払出部

D コイン検出作動部

E 作動機構

50 G 分岐手段

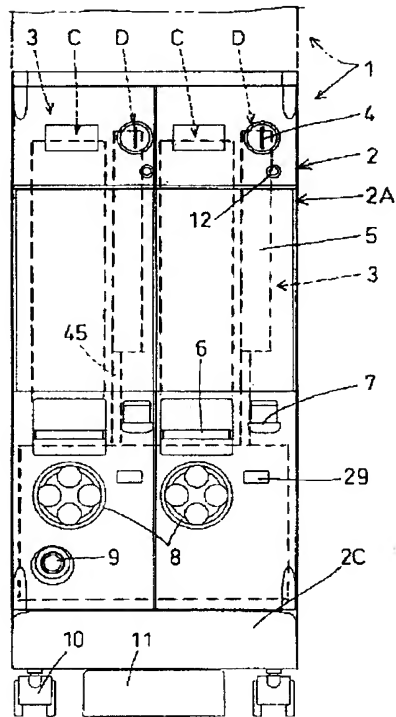
17

18

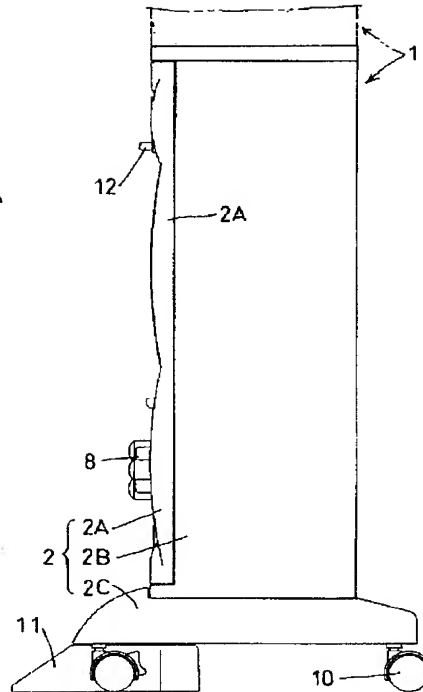
H 指定数設定手段
K 作動手段

* L ロック手段
* M ロック解除手段

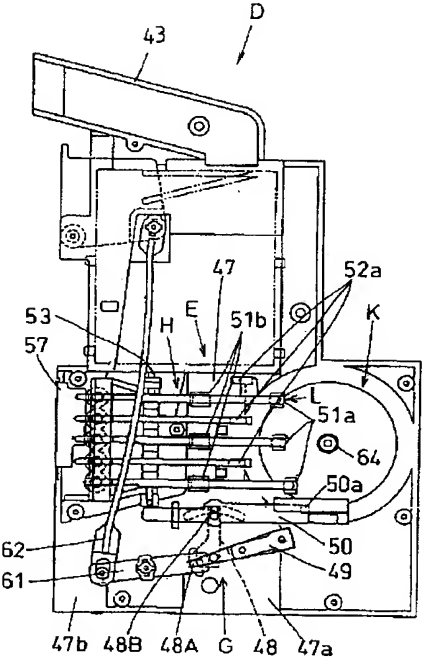
【図1】



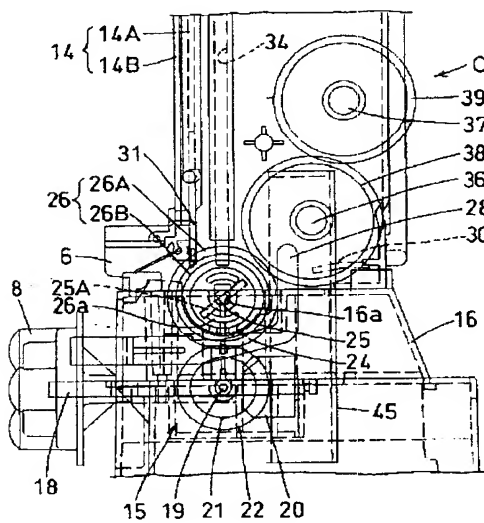
【図2】



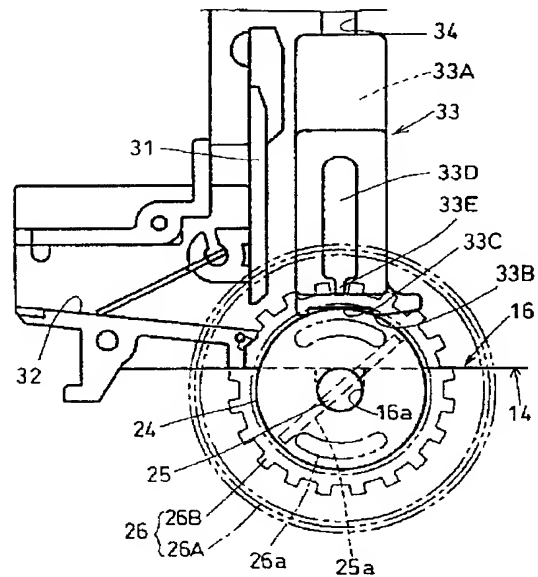
【図12】



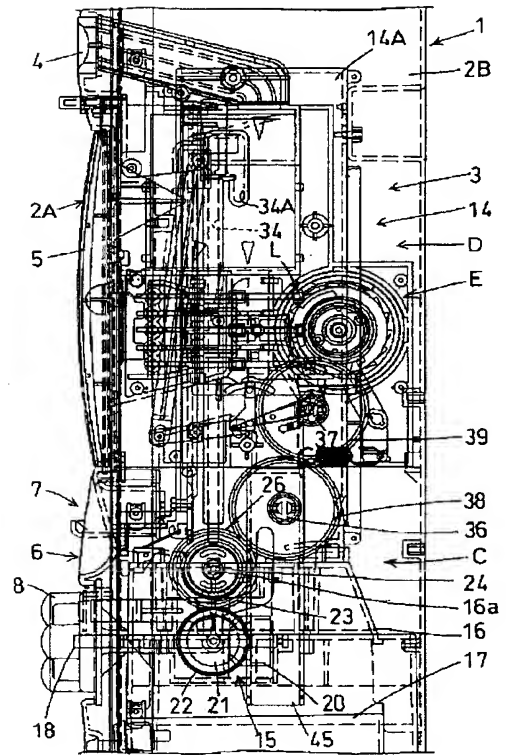
【図5】



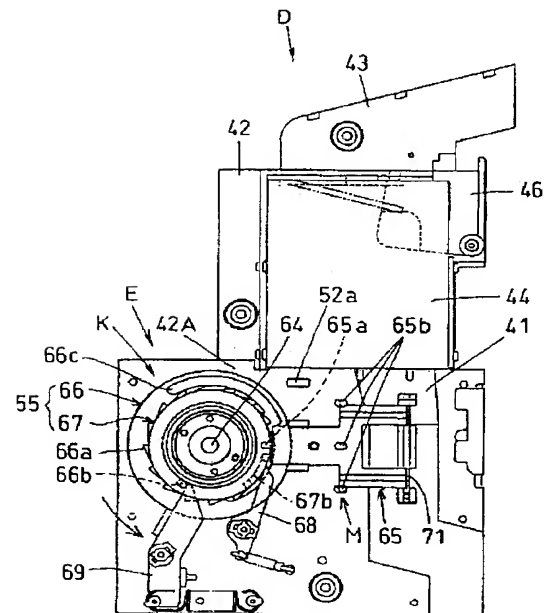
【図9】



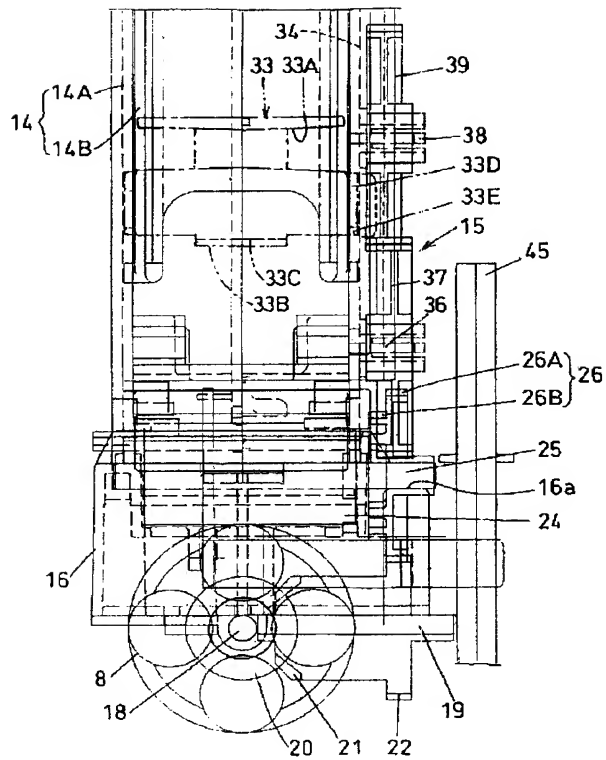
【図 4】



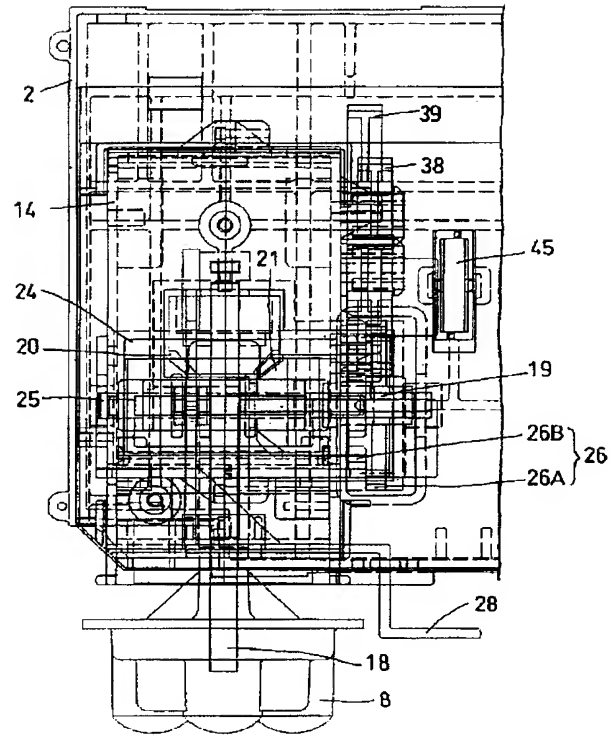
【図 13】



【図6】

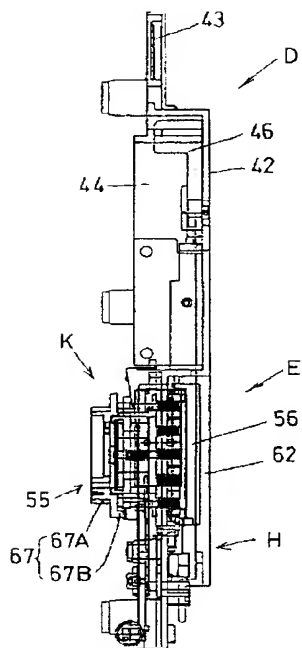


【図7】

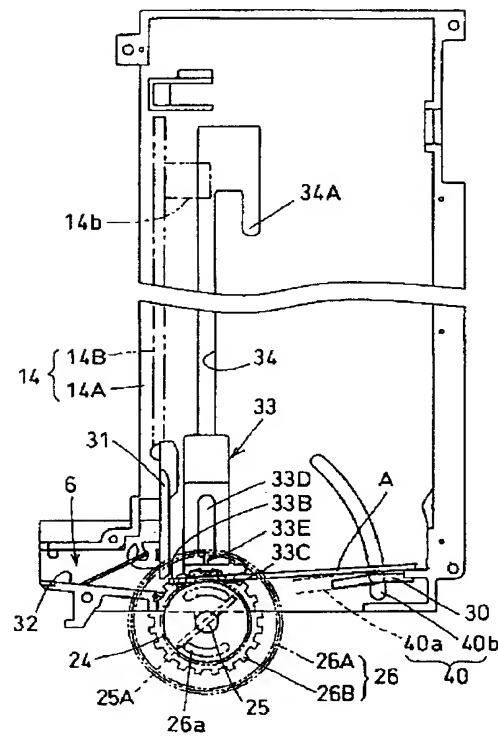
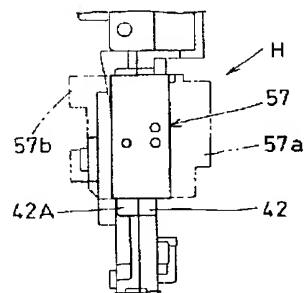


【図8】

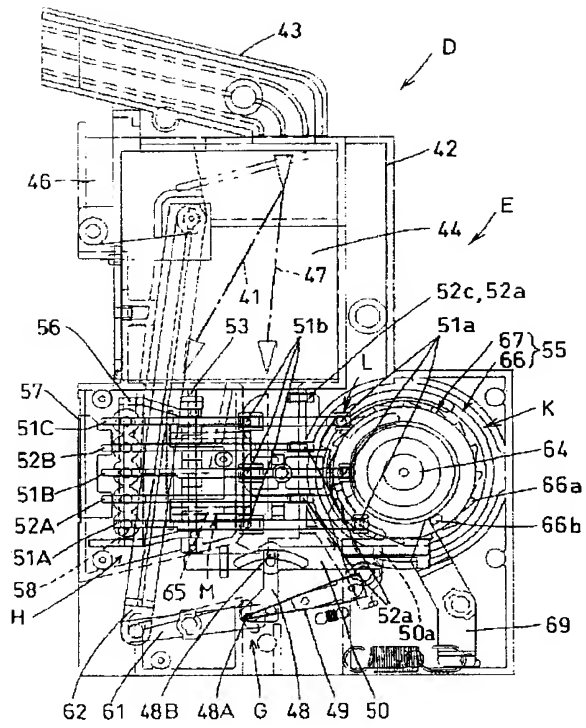
【図14】



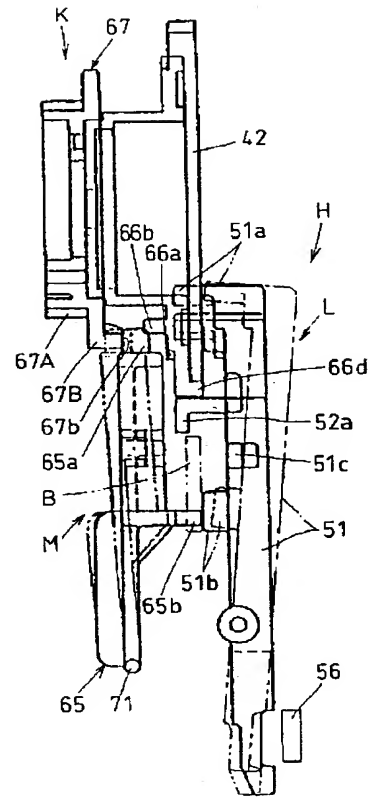
【図20】



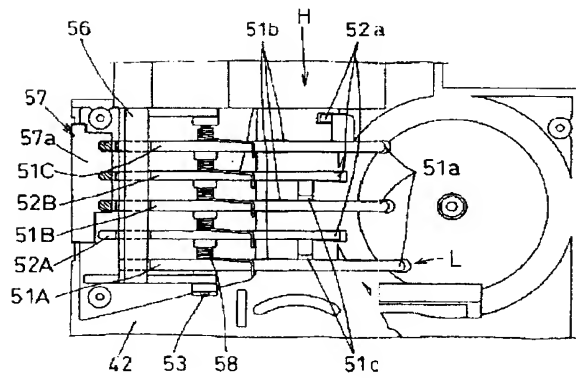
【図10】



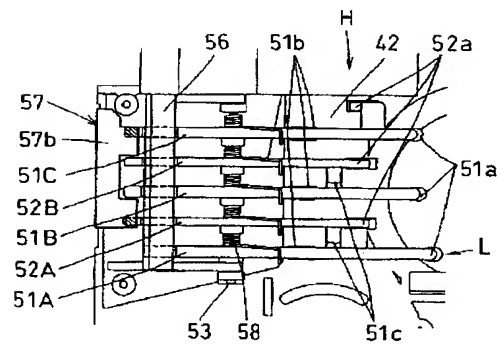
【図15】



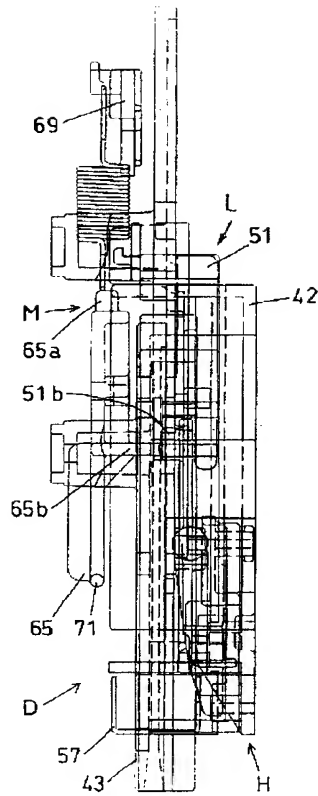
【図17】



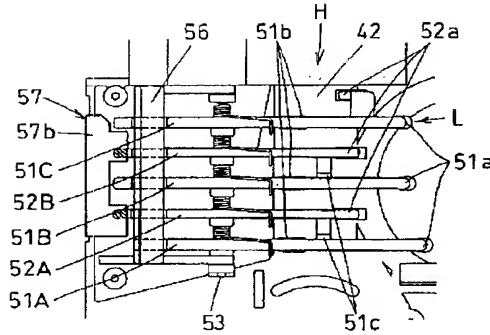
【図18】



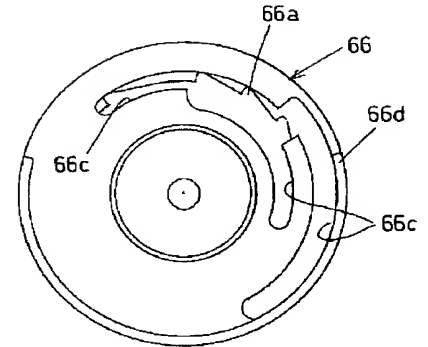
【図16】



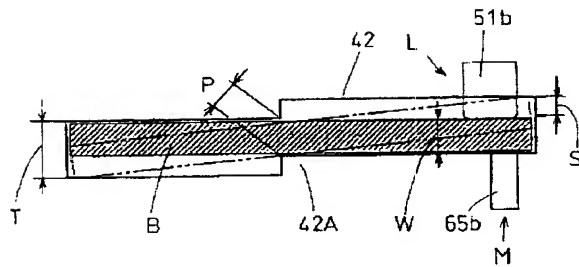
【図19】



【図22】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 富家 隆一
大阪府東大阪市水走2丁目2番27号 大和
精工株式会社内

(72)発明者 本石 孝之
大阪府東大阪市水走2丁目2番27号 大和
精工株式会社内

Fターム(参考) 3E002 AA01 BA01 DA01 DA03